

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1. Kerangka Pemikiran**

Pertanian merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh masyarakat Indonesia. Usahatani padi dan kedelai merupakan salah satu usaha pertanian yang memiliki peran penting dalam perekonomian di Indonesia. Keberhasilan usahatani padi dan kedelai dapat dilakukan dengan perencanaan yang matang dan pemanfaatan sumberdaya yang optimal.

Tanaman pangan yang banyak diusahakan oleh rumah tangga petani adalah tanaman padi sebagai penghasil beras dan juga kedelai. Beras merupakan makanan yang sangat penting sebab beras merupakan bahan makanan pokok dan merupakan sumber kalori bagi sebagian besar penduduk di Indonesia.

Petani dalam menjalankan usahataniya harus memiliki suatu cara agar dapat mengalokasikan sumberdaya yang terbatas dengan sebaik dan seefisien mungkin, sehingga dapat menghasilkan produksi yang optimal. Optimasi usahatani disini artinya adalah usaha-usaha yang dilakukan oleh petani untuk menemukan cara penanaman yang tepat dan optimal antara tanaman padi dan kedelai sehingga diperoleh produksi yang maksimal.

Penerimaan dan pendapatan usahatani padi dan kedelai akan meningkat apabila penggunaan sumberdaya yang sudah ada dapat dimanfaatkan secara optimal. Pemanfaatan sumberdaya yang optimal akan menghasilkan produksi yang maksimal dan dapat mengurangi biaya produksi. Penerimaan dapat dihitung

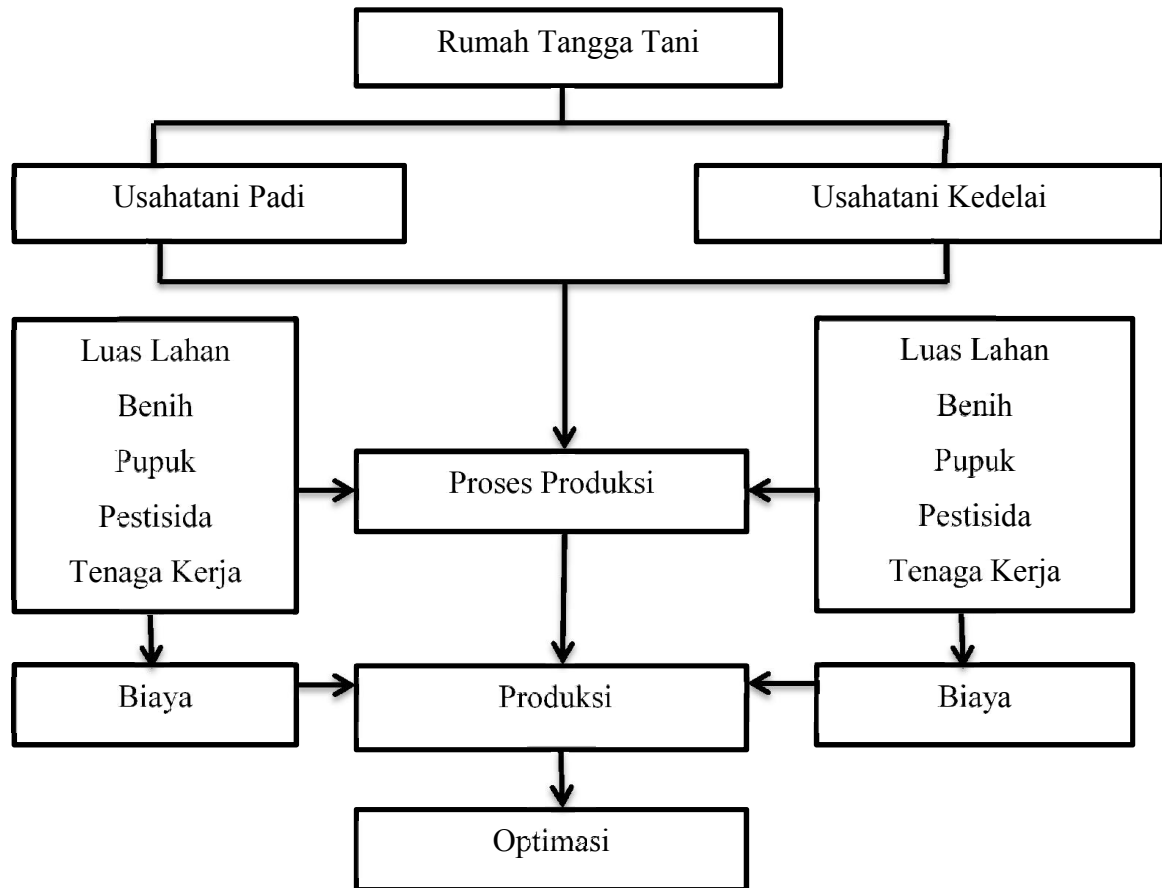
dari jumlah produksi dikalikan dengan harga output, sedangkan pendapatan dapat dihitung dari penerimaan dikurangi dengan biaya total produksi.

Optimasi usahatani merupakan cara untuk memperhitungkan ekonomi pertanian diantaranya memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya. Memaksimalkan keuntungan dapat dilakukan dengan menggunakan atau mengalokasikan biaya tertentu untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum. Meminimumkan biaya dilakukan dengan cara menggunakan biaya yang paling minimum untuk menghasilkan tingkat output tertentu.

Persoalan optimalisasi terbagi atas dua jenis yaitu optimalisasi dengan kendala atau tanpa kendala. Optimalisasi dengan kendala membagi solusi optimal menjadi maksimalisasi terkendala (memaksimalkan sesuatu dengan adanya kendala) dan minimalisasi kendala (meminimumkan sesuatu dengan adanya kendala). Optimalisasi tanpa kendala yaitu mengabaikan faktor-faktor yang menjadi kendala terhadap pencapaian fungsi tujuan sehingga penentuan nilai maksimum atau minimum tidak terbatas pada pilihan-pilihan yang tersedia.

Kegiatan produksi, output produksi atau hasil produksi erat kaitannya dengan input produksi yang digunakan oleh produsen. Tingkat output maksimum dihasilkan dengan menggunakan sejumlah input tertentu. Kebanyakan teori produksi berfokus pada efisiensi, yaitu: (1) memproduksi output semaksimal mungkin dengan tingkat penggunaan input yang tetap, atau (2) memproduksi output pada tingkat tertentu dengan biaya produksi yang seminimum mungkin.

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Ilustrasi 1:



Ilustrasi 1. Kerangka Pemikiran

## 1.2. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Usahatani padi musim tanam I dan usahatani kedelai musim tanam II menguntungkan.

### 1.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016. Kabupaten Grobogan dipilih sebagai tempat penelitian karena mempunyai dominasi tinggi terkait dengan usahatani padi dan usahatani kedelai. Kecamatan Purwodadi dipilih sebagai lokasi penelitian karena sebagian besar petani di kecamatan tersebut menanam padi dan kedelai. Didasarkan atas pertimbangan tersebut, maka Kecamatan Puwodadi dipilih sebagai lokasi penelitian. Demikian juga penentuan lokasi penelitian untuk desa ditentukan secara *purposive* berdasarkan pada kriteria, yaitu desa yang banyak petani melakukan pergiliran tanam padi dan kedelai. Berdasarkan kriteria tersebut, maka Desa Nambuhan dan Desa Genuksuran dipilih sebagai lokasi penelitian.

### 1.4. Metode Penelitian dan Pengambilan Sampel

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei. Menurut Anisah *et al.* (2015) metode survei adalah penelitian yang umumnya mengkaji populasi yang besar dengan menggunakan sampel dari suatu populasi serta menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Penentuan responden penelitian dilakukan secara *purposive* atau sengaja yaitu dengan menentukan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pemilihan dan penentuan responden didasarkan atas ciri-ciri tertentu yaitu petani yang melakukan pergiliran tanam padi pada musim tanam I dan tanam kedelai pada musim tanam II. Penetapan jumlah responden dengan kuota, karena tidak terdapat *sampling frame*, dan pengambilan sampel dilakukan dengan cara *snowball*.

Ditetapkan 30 responden untuk masing-masing desa, sehingga total responden yang digunakan sebanyak 60 responden.

### **1.5. Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara secara langsung terhadap responden dengan bantuan kuesioner. Data primer meliputi data luas lahan, pupuk, pestisida, benih, dan tenaga kerja yang digunakan oleh petani padi dan kedelai. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, meliputi data luas lahan pertanian, jumlah produksi padi dan kedelai di Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan.

### **1.6. Analisis Data**

Data yang telah terkumpul ditabulasi terlebih dahulu, kemudian dilakukan analisis secara kuantitatif dan selanjutnya dilakukan analisis sesuai dengan tujuan penelitian. Metode analisis data yang digunakan pada tujuan penelitian ini meliputi:

A. Tujuan 1, untuk mengetahui biaya produksi yang dikeluarkan petani pada usahatani padi dan kedelai. Biaya produksi dapat diketahui dengan cara menghitung keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh petani. Biaya usahatani yang dimaksudkan dalam penelitian ini meliputi biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya produksi dirumuskan dengan:

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

$TC$  = Biaya Total (Rp/MT)  
 $TFC$  = Total Biaya Tetap (Rp/MT)  
 $TVC$  = Total Biaya Variabel (Rp/MT)

B. Tujuan 2, untuk mengetahui penerimaan dan pendapatan usahatani padi dan kedelai dilakukan dengan cara menghitung hasil produksi dan keuntungan yang diperoleh petani dari hasil usahatani. Perhitungan penerimaan usahatani yaitu dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga jual produk.

Rumus Penerimaan:

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

$TR$  = Penerimaan Usahatani (Rp/MT)  
 $P$  = Harga Produksi (Rp/kg)  
 $Q$  = Hasil Produksi (kg/MT)

Rumus Pendapatan:

$$I = TR - TC \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

$I$  = Pendapatan Usahatani (Rp/MT)  
 $TR$  = Total Penerimaan (Rp/MT)  
 $TC$  = Biaya Total (Rp/MT)

C. Tujuan 3, untuk mengetahui profitabilitas dari kegiatan usahatani padi dan kedelai. Analisis profitabilitas merupakan suatu alat ukur penggunaan aktiva di dalam suatu usaha untuk mendapatkan keuntungan selama periode tertentu pada tingkat penjualan modal sendiri dan aset yang dimiliki (Husnan, 2001).

Menurut Syafruwardi *et al.* (2012) profitabilitas dirumuskan:

$$\text{Profitabilitas} = \frac{\text{pendapatan bersih}}{\text{biaya produksi}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

Hipotesis diuji dengan menggunakan uji *One Sample T-test*. Profitabilitas diperoleh dengan cara membandingkan hasil profitabilitas dengan suku bunga bank deposito. Suku bunga bank deposito Bank BRI per tahunnya sebesar 5%.

Hipotesis Kalimat:

H0 : Profitabilitas usahatani padi dan usahatani kedelai menguntungkan.

H1 : Profitabilitas usahatani padi dan usahatani kedelai tidak menguntungkan.

Hipotesis Statistik:

H0:  $\mu = 5\%$

H1:  $\mu \neq 5\%$

Nilai Signifikansi :  $\alpha = 0,05$

Kriteria Pengujian:

- Apabila hasil signifikansi  $> 0,05$  maka H0 diterima, artinya usahatani padi dan kedelai tidak menguntungkan
- Apabila hasil signifikansi  $\leq 0,05$  maka H1 ditolak, artinya usahatani padi dan kedelai menguntungkan.

D. Tujuan 4, untuk mengetahui optimasi usahatani padi dan kedelai dilakukan dengan cara menganalisis kegiatan usahatani melalui analisis *linier programming*. Analisis *linear programming* tersebut menggunakan aplikasi WinQsb.

*Linier Programming :*

$$Z = \sum C_j \times X \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

Z = Fungsi tujuan

C<sub>j</sub> = Parameter fungsi tujuan ke-j

X<sub>j</sub> = Tingkat kegiatan ke-j

$$\text{Maksimum } Z = C_1X_1 + C_2X_2 \dots + C_jX_j - \dots + C_nX_n \text{ atau } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j \dots\dots\dots (6)$$

Dengan pembatas (*constraint*) :

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots a_{1j}X_j + \dots a_{1n}X_n \leq b_1$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots a_{2j}X_j + \dots a_{2n}X_n \leq b_2$$

$$a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + \dots a_{3j}X_j + \dots a_{3n}X_n \leq b_3$$

$$\dots \dots \dots \dots$$

$$\dots \dots \dots \dots$$

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \dots a_{mj}X_j + \dots a_{mn}X_n \leq b_m \text{ atau } \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq b_i \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

i = 1, 2, 3 ... m adalah banyaknya faktor pembatas

j = 1, 2, 3 ... n adalah banyaknya aktivitas produksi aktivitas tidak negative :

$x_j \geq 0$  untuk seluruh j

Keterangan :

Z = fungsi tujuan yang merupakan pendapatan usahatani yang dimaksimumkan

C = harga-harga hasil produksi (C) dan harga input (-C)

x<sub>j</sub> = aktivitas produksi yang dilakukan oleh rumah tangga petani

a<sub>ij</sub> = koefisien input dari masing-masing aktivitas produksi dan konsumsi

b<sub>ij</sub> = nilai kendala atau batas sumberdaya yang tersedia

Variabel tujuan dan kendala pada usahatani padi dan kedelai:

a. Variabel Kegiatan / Aktivitas

TP1 = Tanam Padi Musim Tanam I (Ha)

TK2 = Tanam Kedelai Musim Tanam II (Ha)

BBP1 = Beli Benih Padi Musim Tanam I (kg)



BBK2 = Beli Benih Kedelai Musim Tanam II (kg)  
 BPU1 = Beli Pupuk Urea Musim Tanam I (kg)  
 BPU2 = Beli Pupuk Urea Musim Tanam II (kg)  
 BPNPK1 = Beli Pupuk NPK Musim Tanam I (kg)  
 BPNPK2 = Beli Pupuk NPK Musim Tanam II (kg)  
 BPO1 = Beli Pupuk Organik Musim Tanam I (kg)  
 BPO2 = Beli Pupuk Organik Musim Tanam II (kg)  
 BPS1 = Beli Pupuk SP-36 Musim Tanam I (kg)  
 BPZ1 = Beli Pupuk ZA Musim Tanam I (kg)  
 BP1 = Beli Pestisida Musim Tanam I (Rp/lt)  
 BP2 = Beli Pestisida Musim Tanam II (Rp/lt)  
 PTKD1 = Penggunaan Tenaga Kerja Dalam Keluarga Musim Tanam I (HOK)  
 PTKD2 = Penggunaan Tenaga Kerja Dalam Keluarga Musim Tanam II (HOK)  
 PTKL1 = Penggunaan Tenaga Kerja Luar Keluarga Musim Tanam I (HOK)  
 PTKL2 = Penggunaan Tenaga Kerja Luar Keluarga Musim Tanam II (HOK)  
 JP1 = Jual Padi Musim Tanam I (kg)  
 JK2 = Jual Kedelai Musim Tanam II (kg)

b. Variabel Kendala

ALP1 = Alokasi Lahan Padi Musim Tanam I (kg)  
 ALK2 = Alokasi Lahan Padi Musim Tanam II (kg)  
 KBP1 = Kebutuhan Benih Padi Musim Tanam I (kg)  
 KBK2 = Kebutuhan Benih Kedelai Musim Tanam II (kg)  
 KPU1 = Kebutuhan Pupuk Urea Musim Tanam I (kg)  
 KPU2 = Kebutuhan Pupuk Urea Musim Tanam II (kg)  
 KNP1 = Kebutuhan Pupuk NPK Musim Tanam I (kg)  
 KNP2 = Kebutuhan Pupuk NPK Musim Tanam II (kg)  
 KPO1 = Kebutuhan Pupuk Organik Musim Tanam I (kg)  
 KPO2 = Kebutuhan Pupuk Organik Musim Tanam II (kg)  
 KPS1 = Kebutuhan Pupuk SP-36 Musim Tanam I (kg)  
 KPZ1 = Kebutuhan Pupuk ZA Musim Tanam I (kg)  
 KP1 = Kebutuhan Pestisida Musim Tanam I (lt)  
 KP2 = Kebutuhan Pestisida Musim Tanam II (lt)  
 KTKD1 = Kebutuhan Tenaga Kerja Dalam Keluarga Musim Tanam I (HOK)  
 KTKD2 = Kebutuhan Tenaga Kerja Dalam Keluarga Musim Tanam II (HOK)  
 KTKL1 = Kebutuhan Tenaga Kerja Luar Keluarga Musim Tanam I (HOK)  
 KTKL2 = Kebutuhan Tenaga Kerja Luar Keluarga Musim Tanam II (HOK)  
 TFG1 = Transfer Gabah Musim Tanam I (kg)  
 TFK1 = Transfer Kedelai Musim Tanam II (kg)

## 1.7. Batasan Istilah dan Konsep Pengukuran

Dalam memudahkan pembatasan hasil survei, maka diperlukan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Usahatani merupakan suatu kegiatan usaha pertanian yang dijalankan sebagai suatu usaha komersial yang memerlukan faktor-faktor produksi, dimana petani bertindak sebagai manajernya.
2. Biaya total produksi usahatani merupakan biaya tetap ditambah biaya variabel. Biaya tetap meliputi pajak tanah, iuran irigasi, penyusutan. Biaya variabel meliputi biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, dan biaya tenaga kerja.
3. Penerimaan usahatani merupakan hasil produksi (kg/mt) yang diperoleh petani dikalikan dengan harga jual hasil produksi (Rp/mt).
4. Pendapatan usahatani merupakan hasil dari total penerimaan (Rp/mt) dikurangi dengan total biaya produksi (Rp/mt).
5. Analisis profitabilitas merupakan analisis yang digunakan untuk menilai suatu usaha menguntungkan atau tidak.
6. Profitabilitas dihitung dengan rumus pendapatan bersih dibagi dengan biaya produksi dikali 100%.
7. Kondisi di lapangan, petani tidak menggunakan pajak pendapatan, sehingga pendapatan bersih sama dengan pendapatan petani.
8. Optimasi usahatani merupakan usaha untuk meningkatkan pemanfaatan sumberdaya pertanian melalui upaya perbaikan dan peningkatan daya dukung input faktor produksi, sehingga menghasilkan usahatani yang lebih produktif.

9. Optimasi usahatani diketahui melalui analisis *linear programming* dengan cara memaksimalkan penggunaan input faktor produksi yang ada.